



04

# A DISCIPLINA DE MONOGRAFIA COMO ESPAÇO COLETIVO DE PRODUÇÃO DE EXPERIÊNCIAS SOBRE SER PROFESSOR/PESQUISADOR

*A COURSE IN FINAL PAPER WRITING AS A COLLECTIVE SPACE TO PRODUCE  
EXPERIENCES ABOUT BEING A TEACHER/RESEARCHER*

Vivian dos Santos Calixto<sup>1</sup>  
(viviancalixto89@gmail.com)

Maria do Carmo Galiazzi<sup>2</sup>

1. Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD  
2. Universidade Federal do Rio Grande - FURG

**Vivian dos Santos Calixto:**

Mestre em Educação em Ciências, professora na Universidade Federal da Grande Dourados no Curso de Química Licenciatura.

**Maria do Carmo Galiazzi:**

Doutora em Educação, professora na Universidade Federal do Rio Grande no curso de Química Licenciatura.



## RESUMO

Abordaremos ao longo do texto compreensões advindas de uma pesquisa que investigou a constituição de licenciandos como professores/pesquisadores na disciplina de Monografia no Curso de Química - Licenciatura. Analisamos os diários de pesquisa produzidos na disciplina via Análise Textual Discursiva (ATD), desenvolvida por Moraes e Galiuzzi (2007). Da análise emergiram três categorias, apresenta-se a categoria intitulada “Uma Comunidade Aprendente sobre fazer pesquisa em Educação Química”. Pode-se compreender que a constituição do professor/pesquisador na disciplina é fundamentada pelo trabalho coletivo, por espaços de diálogo, na interação com a escola e na compreensão de aprendizagem e pesquisa a partir da prática.

**Palavras chaves:** Monografia, Professor/Pesquisador, Educação Química

## ABSTRACT

Discuss over text understandings arising from research that investigated the formation of teachers as teachers/researchers in the discipline of Final Paper of Chemistry - BSc. We analyzed the daily research produced in the discipline via Textual Discourse Analysis (TDA) developed by Moraes and Galiuzzi (2007). Three categories emerged from the analysis, we present the category entitled "A Community Learner about doing research in Chemistry Education". One can understand that the constitution of the teacher/researcher in the discipline is founded by the collective work, spaces for dialogue, interaction with the school and the understanding of learning and research from practice.

**Key-words:** Final Paper, Teacher/Researcher, Chemical Education



## INTRODUÇÃO

**E**ste artigo apresenta algumas compreensões advindas de uma pesquisa de mestrado que buscou investigar a constituição de professores/pesquisadores ao fazer pesquisa na disciplina de Monografia no curso de Química-Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Tendo como questão de pesquisa: Como nos tornamos professores/pesquisadores ao fazer pesquisa na disciplina de Monografia no curso de Química-Licenciatura da FURG? Ao longo do texto apresentamos um dos metatextos, decorrente de uma das categorias que emergiram da análise das escritas dos diários de pesquisa produzidos por dezessete licenciandos no ano de 2010, que apontam algumas possibilidades da escrita e da potência do coletivo enquanto propostas na formação de professores/pesquisadores.

No primeiro momento apresentamos a proposta da disciplina de Monografia e alguns pressupostos que orientam as atividades desenvolvidas. Posteriormente, aborda-se o trabalho com o diário de pesquisa na disciplina e algumas compreensões sobre o mesmo. Na sequência, a metodologia de análise adotada é apresentada e posteriormente o texto, proveniente de uma das categorias de análise das escritas dos diários, aborda as percepções dos licenciandos sobre o fazer pesquisa na disciplina. Em um momento final, alguns argumentos são apresentados com o intuito de sistematizar as compreensões construídas ao longo da pesquisa.

## A DISCIPLINA DE MONOGRAFIA E SUA PROPOSIÇÃO DE FORMAÇÃO

A proposta do curso de Química – Licenciatura da FURG tem, além de uma concepção de currículo orientada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de licenciatura que proporcione ao licenciando um envolvimento com a escola devido aos estágios que ocorrem desde o quarto semestre, uma aposta de formação de professores/pesquisadores da prática na disciplina de Monografia. (MALDANER, 2000; BRASIL, 2002).

A disciplina ocorre nos dois últimos semestres do curso, momento em que este professor em formação já vivenciou algumas experiências de sala de aula nos três estágios anteriores. Concomitante à disciplina de Monografia, nos dois últimos semestres, vivencia os dois últimos estágios curriculares. A mesma é composta por quatro períodos de aula presencial semanal, tendo no grupo, professores com experiência na área da pesquisa em Educação Química.

A proposta da disciplina de Monografia, assim como os estágios ancoram-se no educar pela pesquisa, na abordagem histórico-cultural, nos artefatos culturais como produtores de aprendizagens, mediados por processos de diálogo, onde a escrita e a leitura são determinantes (RAMOS et al, 2010).

Segundo Ramos et al. (2010), o educar pela pesquisa nos curso de formação de professores de Química possibilita entender:

[...] a sala de aula como conjunto de atividades coletivas de pesquisa em contínuos ciclos reconstrutivos de conhecimentos e discursos sociais. Ao iniciar com questionamentos de verdades existentes, a pesquisa educativa propõe integrar-se no movimento das verdades em continua reconstrução, o que exige uma intensa impregnação de processos linguísticos, envolvendo o falar, o ler e o escrever. A partir disso, novos conhecimentos são construídos e uma vez qualificados pela crítica passam a representar apropriações de discursos pelos participantes em um processo político de construção de sujeitos participativos e capazes de intervenção nos discursos sociais dos contextos em que vivem (RAMOS et al, 2010, p.65).

Nesse contexto, os pré-projetos norteiam as primeiras escritas da monografia, sendo esta etapa dividida em três momentos onde os projetos devem ser entregues, lidos e discutidos durante o semestre: pré-projeto 1 (de uma a duas paginas), 2 (em torno de cinco paginas) e 3 (aproximadamente quinze paginas). Os critérios de avaliação são apresentados e discutidos no grupo logo nas primeiras aulas pelos professores, a fim de esclarecer e dialogar sobre a produção da pesquisa da monografia.

No pré-projeto de pesquisa 1, sugere-se que a escrita responda quatro questões: o quê, como, quando e com quê pesquisar. Nesse sentido, começa-se a organizar sistematicamente o tema, o que se vai pesquisar, assim como de que forma se pretende fazê-lo, que período de tempo será necessário, quem serão os colaboradores, enfim organizar e planejar os primeiros passos da pesquisa.

No pré-projeto de pesquisa 2, a escrita esta proposta a partir de oito tópicos: título, contextualização, objetivos, problema, primeiros elementos de teorização, metodologia, cronograma e recursos. Assim, a escrita passa a um estágio de maior organização tendo as aulas da disciplina como espaço para atividades que visem discutir e

proporcionar o diálogo e aprendizagem diante de cada tópico a ser abordado.

A proposta do pré-projeto de pesquisa 3 tem como foco a organização da pesquisa norteada por treze elementos: capa, sumário, resumo, introdução, justificativa e contextualização do projeto, objetivos, problema, pressupostos teóricos, metodologia, cronograma, recursos, referências e anexos. Com o avanço na escrita dos pré-projetos, a ideia e o planejamento do que se pretende fazer e pesquisar vão se tornando mais claros e consistentes ao pesquisador.

Assim como a escrita e produção dos pré-projetos outra atividade complementa as propostas da disciplina, a leitura crítica destas produções, que surge como meio de potencializar a escrita e a compreensão do pesquisador sobre sua pesquisa a partir da leitura do outro. A leitura da primeira versão do pré-projeto 1 é realizada pelos professores da disciplina, o pré-projeto 2 é lido por um colega de aula, formando-se assim duplas de leitura dos projetos, e a terceira por uma pessoa externa a disciplina, mas da área da Educação Química, professor supervisor de estágio ou colegas já formados, pessoas que de certa forma vivenciaram ou vivem o processo de pesquisa na área.

Por meio destas atividades, aposta-se no espaço da disciplina como meio de aprender a fazer pesquisa na Educação Química, para tanto trabalham-se atividades desde a análise de monografias realizadas em anos anteriores no curso, assim como externas, dissertações e teses da área. A construção e mediação de sumário, resumo, introdução, referências, citações, metodologias, instrumentos de coleta, análise e conclusão também são aspectos desenvolvidos e trabalhados na disciplina.

No final do primeiro semestre, o pré-projeto é apresentado para a turma e cada licenciando tem a possibilidade de expor o andamento de sua pesquisa aos colegas e aos professores. Nesse momento, aprende-se coletivamente a organizar uma apresentação, o cuidado e a forma de como apresentar a pesquisa. Esse momento, propicia que coletivamente possa-se aprender e contribuir a partir do que o outro apresenta, assim como antes da apresentação a pensar o que e como apresentar.

As atividades são trabalhadas na sala de aula tendo como meio para postagem de escritas e tarefas a plataforma Moodle<sup>1</sup>. Cada pré-projeto tem o espaço destinado neste ambiente na forma de fórum, possibilitando a interação e leitura tanto pelos professores quanto pelos colegas de aula. Nesse sentido, o registro das atividades realizadas encontra um espaço para interação fora do espaço da aula presencial e possibilita um maior acompanhamento das atividades desenvolvidas, tanto pelos alunos quanto pelos professores da disciplina.

Assim a mediação da escrita da pesquisa vai ocorrendo tanto pelas orientações dos pré-projetos, quanto pelas discussões e atividades trabalhadas na disciplina. Por meio das atividades desenvolvidas e pelos diálogos no coletivo, os licenciandos vão aprendendo a fazer pesquisa em Educação Química com professores mais experientes e com as vivências decorrentes do processo de pesquisa dos colegas.

Wenzel et al. (2010), ao escreverem sobre a constituição do professor/pesquisador apontam que:

[...] com base nas análises realizadas, que a prática do fazer pesquisa necessita ser ensinada, mediada por um orientador e que pela apropriação dos instrumentos culturais como leitura, escrita, fala (socialização da pesquisa), e pelo uso da linguagem específica da pesquisa constituído-se pesquisador. (Wenzel et al, 2010, p. 87).

A disciplina tem por objetivo oportunizar o contato destes professores em formação com a pesquisa em Educação, além de e fortalecer pertencimento a área da Educação Química. Como abordam Massena e Monteiro (2011):

[...] a realização da monografia se configura como lócus no curso de formação em que se cria a possibilidade de pensar e exercitar a dimensão da pesquisa no campo do ensino de Química. Durante o período de elaboração de sua monografia, o estudante tem a chance de ter contato com textos de todo gênero do campo do ensino de Química. Trata-se, nessa etapa do curso de Licenciatura, de um dos poucos momentos em que o estudante, de fato, tem a possibilidade de vivenciar uma ocasião de mergulho na pesquisa sobre uma temática educacional e, nesse caso, de um tema relacionado ao ensino de Química (MASSENA E MONTEIRO, 2011, p. 11).

Perceber a sala de aula enquanto ambiente de pesquisa não é tão perceptível a estes iniciantes na pesquisa em Educação Química, a busca por respostas exatas e precisas, além da procura por soluções a problemas são as buscas iniciais nas pesquisas relatadas pelos licenciandos nos diários. A questão da relevância na pesquisa inquieta muito estes licenciandos por não conseguirem, neste momento inicial, compreender a importância e relevância nos temas oriundos da sala de aula. Nesse contexto Wenzel et al. (2010), apontam que:

<sup>1</sup> O Moodle é um software livre, usado para produzir e gerenciar atividades educacionais, possibilitando a interação de professores e estudantes da graduação.

[...] o indivíduo, como é o caso de professores em formação inicial ou continuada, não irá aprender a pesquisar, nem compreender a importância disso se não vivenciar a pesquisa em situações práticas que lhe propiciem tal aprendizado, sendo essencial a sua participação em todo o processo do fazer pesquisa, contando com a ajuda do “outro” mais experiente. Isso remete para a discussão sobre a necessária mediação a ser considerada na análise do aprender os passos do fazer pesquisa (Wenzel et al, 2010, p. 69).

A disciplina de Monografia possibilita com que os licenciandos tenham um espaço para partilharem suas dúvidas, acerca da produção da mesma, assim como aprender mais sobre os aspectos relacionados ao fazer pesquisa em sala de aula. Com um horário estabelecido na matriz curricular, proporciona aos participantes um ambiente para que possam aprender coletivamente a fazer pesquisa em Educação Química. Todos os encontros se desenvolvem através de rodas de formação, que prezam pela horizontalidade nas relações pedagógicas e na construção dos saberes, onde no coletivo algumas das dúvidas e caminhos a serem seguidos acerca da produção da monografia são discutidos (SOUZA, 2011).

## 1. O DIÁRIO DE PESQUISA NA MONOGRAFIA

A produção do diário de pesquisa na disciplina de Monografia é parte integrante da avaliação. Ao todo são exigidas trinta escritas ao longo do período de elaboração, desenvolvimento e conclusão da pesquisa. Os diários são recolhidos pelos professores da disciplina com a finalidade de acompanhar como as propostas de atividades estão sendo percebidas pelos licenciandos para que possam ser (re)pensadas, assim como mediar o processo de pesquisa e formação destes licenciandos e proporcionar uma interação entre professores e alunos.

O diário de pesquisa possibilita com que o pesquisador possa registrar o andamento da pesquisa e, além disso, o utilizar como meio de produção de informações. O diário tem a potencialidade de formar “um aprendiz mais reflexivo e menos alienado de si e da sociedade no qual se encontra”, além de oportunizar a constituição do escrevente por meio da escrita sobre suas compreensões do processo de pesquisa (BARBOSA; HESS, 2010, p. 25).

Os mesmos autores apostam no diário de pesquisa como ferramenta processual que auxilia na autoformação de seu autor diante de uma tríplice perspectiva, “formação para a pesquisa; para a escrita e, principalmente, formação de si como autor de sua atuação no social da vida cotidiana” (BARBOSA; HESS, 2010, p.15).

Assim é importante compreender o diário de pesquisa sim, como um espaço de retratar e pensar sobre experiências íntimas e pessoais referentes a vivência de ser pesquisador. Porém, a proposta é de que este exercício de escrita possa gradativamente ir ultrapassando esse limite de escrita de si para si mesmo e possa ir considerando cada vez mais a intenção de tornar público o que é expresso nas linhas e páginas do mesmo. Proporcionando por meio desta escrita a possibilidade de formar-se ao formar, a medida que torna público o que registra o escrevente permite-se aprender a partir do que o outro entende e ensina ao demonstrar o que compreende por meio do que escreve (FREIRE, 1996).

No momento em que se passa a registrar alguma situação ou inquietação no diário alguns outros aspectos passam a ser identificados e percebidos. E por sequência deste movimento, novas compreensões acerca destes fenômenos são alcançadas pelo escrevente no momento em que registra o episódio no diário. Mas não somente no momento em que se relata a situação tem-se a possibilidade de resignificar esta experiência, mas também em momentos posteriores a esta escrita. Em certas ocasiões não temos a dimensão do que estamos expondo no ato de escrita, mas ao retomar o texto podemos realmente perceber tudo o que o registro tinha a dizer para o escrevente e para os possíveis interlocutores.

Segundo Barbosa e Hess (2010), a escrita e construção de diários possibilita ao pesquisador uma visão que busque compreender o contexto em que se insere, a medida que escreve pensa e reflete sobre o que o cerca:

[...] se insere numa outra perspectiva de entender e de fazer ciência, que se caracteriza por apresentar posições opostas em relação à linguagem matemática e ao isolamento do sujeito. Nessa outra perspectiva, entram em cena a pesquisa qualitativa, a postura hermenêutica e interpretativa e a incorporação da presença do observador com todas suas implicações, apresentando como resultado um conhecimento não objetivo no sentido matemático, mas híbrido, mestiço resultante da mistura de razão e subjetividade do observador. (BARBOSA; HESS, 2010, p.32).

Diante desta compreensão podemos utilizar o diário como possibilidade para pensar a pesquisa, problematizar as visões de ciência e modos de fazer pesquisa. Assim, oportuniza-se outro meio de pensar a pesquisa



enquanto caminho não linear, sem respostas exatas e fórmulas propostas como meio de resolver problemas ou responder questões. Parte-se neste momento a propor novas perguntas e buscar novos meios para compreender os processos envolvidos no contexto em que esta pergunta se insere.

Diante do abordado podemos ressaltar a relevância da produção do diário como forma de pensar a formação do professor/pesquisador por meio de algumas perspectivas que foram problematizadas e defendidas ao longo do texto: o exercício de escrita, a sistematização de saberes e a potencialidade de constituição do pesquisador. A escrita como exercício sistemático de expressão e de compreensão de si e dos outros, a sistematização de saberes como momento de problematizar e consolidar escolhas e concepções e nesse movimento transformar-se por meio dessas vivências.

## O PERCURSO METODOLÓGICO

Buscando compreender como se constituem estes professores/pesquisadores ao longo da produção de um processo de pesquisa durante a disciplina de Monografia, foram analisadas as escritas produzidas por dezessete licenciandos em seus diários de pesquisa via Análise Textual Discursiva (ATD), a qual “corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.7). A ATD ancora-se nos princípios da fenomenologia e da hermenêutica, busca analisar qualitativamente as informações discursivas por meio da investigação do fenômeno, foco de estudo, para então compreendê-lo.

A metodologia encontra-se embasada em aproximadamente três focos: desmontagem dos textos/unitarização, estabelecimento de relações/categorização e captando o novo emergente. Na etapa de desmontagem dos textos ou de unitarização busca-se examinar o texto minuciosamente fragmentando-o à medida que enunciados referentes aos fenômenos investigados são percebidos. No processo de estabelecimento de relações ou de categorização, estas unidades anteriores começam a ser agrupadas por semelhança e por meio disso as categorias começam a emergir. Além do que, a partir deste momento interlocutores teóricos começam a ser trazidos para as categorias, na proposta de novas categorias que tratem de forma teórica os temas das categorias anteriores. No momento de captar o novo emergente os metatextos começam a ser produzidos por decorrência das etapas anteriores de unitarização e categorização (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Diante destes pressupostos, a análise das escritas dos diários teve como etapa inicial a realização de uma leitura geral das escritas, para que com isso ocorre-se uma imersão acerca do que está sendo abordado nos diários, na sequência partiu-se para a transcrição e análise das mesmas. No momento de análise, para cada unidade de significado, que se constituía por uma escrita no diário, foram elaboradas palavras-chave e na sequência um título. Nesse movimento, buscou-se maior compreensão acerca do que a escrita abordava. Após, foram observadas as temáticas constantes ao longo das unidades de significado e assim alcançaram-se as categorias iniciais. A partir das categorias iniciais partiu-se para um movimento de atribuir palavras-chave e um título para cada categoria inicial, a partir destes novos títulos chegou-se novamente, via agrupamento por semelhanças de sentidos, as categorias intermediárias. Seguindo o mesmo movimento diante das categorias intermediárias, criaram-se argumentos para cada uma das categorias, e assim emergiram as categorias finais. A partir deste percurso de análise dos dezessete diários produzidos ao longo da disciplina de Monografia, chegamos a 459 unidades de significado, 48 categorias iniciais, 8 intermediárias e 3 categorias finais, sendo que neste texto abordamos uma delas intitulada “Uma Comunidade Aprendente sobre fazer Pesquisa em Educação Química”.

## UMA COMUNIDADE APRENDENTE SOBRE FAZER PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA

A disciplina de Monografia, assim como algumas de suas proposições e atividades, já foi abordada anteriormente. Porém, neste tópico o exercício foi de compreender como estas propostas e atividades foram percebidas e vivenciadas pelos licenciandos. Enfim, como cada uma delas foi acontecendo para os mesmos e oportunizando o vir a ser professor/pesquisador.

A aula de monografia pode ser compreendida como tempo e espaço de aprender coletivamente a fazer pesquisa em Educação Química, onde atividades que constituem o fazer pesquisa são trabalhadas, tais como: a escolha do tema, as perguntas e questões de pesquisa, a escrita, a organização, o planejamento, a metodologia, a coleta de dados, a apresentação e etc.

A licencianda Victória<sup>2</sup> narra em seu diário uma das atividades desenvolvidas no espaço da disciplina, onde em

<sup>2</sup> Os nomes atribuídos aos colaboradores de pesquisa são fictícios, para que suas identidades fossem preservadas.

um movimento coletivo os licenciandos exercitaram o diálogo e a escrita com a intenção de que alguns temas, títulos e perguntas fossem formulados e debatidos. Como pode ser observado na escrita a seguir:

“Nesta semana, na aula da monografia fizemos um exercício onde a dupla de leitores dos textos monográficos deveria escolher temas, títulos e perguntas, que poderiam ser utilizados na produção da mesma. Através desta atividade tive a oportunidade de aprimorar e amadurecer mais as ideias que já tinha. Quando temos a possibilidade de dialogar e debater um tema ou assunto com alguém, temos a oportunidade de perceber as dificuldades e as possibilidades que não enxergamos.” [2]<sup>3</sup>

O trabalho em duplas estimula o envolvimento dos colegas na produção e desenvolvimento da pesquisa uns dos outros. No movimento de sugerir e questionar, além de potencializar o trabalho de seus colegas, os licenciandos podem (re) pensar sua própria pesquisa. Diante dessa proposição é preciso saber escutar e também argumentar para que o trabalho do colega possa ser melhorado e para que se possa aprender na relação de parceria estabelecida.

O diálogo entre pares é uma das apostas da disciplina e possibilita ao licenciando organizar a delimitar o tema de pesquisa. A licencianda Marisa narra em seu diário o processo de diálogo na disciplina:

“Agora com as discussões nas aulas de monografia e conversas com os colegas, estou amadurecendo mais as ideias sobre o tema da minha monografia. Por exemplo, hoje eu vejo que a minha pergunta inicial estava fora de contexto e a pergunta que eu faço agora é: qual a minha visão sobre o uso de Unidades de Aprendizagem como uma ferramenta no Ensino de Química e a visão (envolvimento) dos alunos ao participar da unidade? Com isso, até o meu título deve ser modificado, hoje minha monografia tem como título: “a energia que vem do lixo: uma unidade de aprendizagem para EJA”. Este processo está sendo de grande valia, pois cada vez eu amadureço mais as minhas ideias. E as conversas com a minha parceira de leitura e com meus colegas estão me ajudando bastante nesse processo. A cada semana tenho novos aprendizados.” [4]

A aposta no trabalho coletivo permeado por Rodas de Formação, onde o diálogo é tão importante, proporciona aos licenciandos aprender coletivamente e a ter mais autonomia em seu percurso de formação (SOUZA, 2011). Podemos considerar o espaço da disciplina enquanto ambiente onde pessoas se encontram e visam aprender coletivamente a fazer pesquisa em Educação Química, buscando ser uma Comunidade Aprendente. Consideração baseada nas contribuições trazidas por Brandão (2005), quando argumenta que:

[...] as pessoas que se reúnem em “círculos de experiências e de saberes”, possuem de qualquer maneira algo de seu, de próprio e de originalmente importante. E o trabalho é mais fecundo quando em uma comunidade aprendente, todos têm algo a ouvir e algo a dizer. Algo a aprender e algo a ensinar. Lugares de trocas e de reciprocidades de saberes, mas também de vidas e de afetos, onde a aula expositiva pode ser cada vez mais convertida nos círculos de diálogos (BRANDÃO 2005, p.90).

O espaço da disciplina é pensado diante da perspectiva de que todos têm a contribuir no processo de aprendizagem acerca de como fazer pesquisa em Educação Química. Todos aprendem e ensinam por meio de falas e escritas, de exposição de dúvidas e de caminhos percorridos. Alguns como maior tempo de percurso, outros ainda bem iniciantes e receosos pelos primeiros passos, mas que por meio das problematizações que trazem para a Roda de Formação proporcionam até nos mais experientes novas significações sobre fazer pesquisa. A comunidade se estrutura na coletividade e na partilha de vivências e experiências com o propósito de aprender mais uns com os outros.

As versões (1, 2 e 3) de uma, cinco e quinze páginas são apostas que buscam potencializar e organizar a escrita da monografia. Os prazos para que as versões sejam postadas e que conseqüentemente possam vir a ser lidas pelos colegas da disciplina, professores e demais leitores é descrito pela licencianda Victória na escrita em seu diário a seguir:

“Nesta semana, na aula de monografia, os professores da mesma anunciaram a turma o cronograma de entrega das páginas para leitura. Fato este que me preocupou um pouco,

3 O número entre colchetes representa a ordem com que a escrita aparece no diário do licenciando, no caso acima a escrita é a segunda no diário da licencianda Victória.

porém acredito que existe a necessidade do estabelecimento de prazos para esta árdua tarefa ser concluída. Como já discutimos nas aulas começar a escrever logo mesmo antes de ler sobre este assunto é muito satisfatório, porque por vezes reafirma nossas opiniões ou as fazem “cair por terra”. E através disto construímos um texto com qualidade e que nos proporcione um aprendizado e pesquisa de grande importância.” [4]

Assim, o comprometimento com a postagem do texto faz com que os licenciandos comecem logo a expor suas primeiras ideias e as organizá-las diante das orientações dos pré-projetos. Na proporção em que recebem sugestões, por meio da leitura de suas escritas, fundamentam e melhor organizam suas compreensões iniciais. Nesse contexto, poderíamos retomar o argumento de que diante dessas proposições, as atividades desenvolvidas na disciplina e seus envolvidos, configuram o grupo como coletivo que busca ser Comunidade Aprendiz (BRANDÃO, 2005). Ampliando o conceito de Comunidade Aprendiz trazemos a perspectiva de Comunidade de Prática desenvolvida por Wenger (2001), onde argumenta que a mesma se relaciona ao contexto principal no qual os sujeitos podem trabalhar engajados mutuamente tendo como ponto de partida para uma estrutura conceitual mais ampla, da qual a comunidade, a prática, o significado e a identidade são elementos constitutivos.

Definindo como prática o que a comunidade desenvolveu para realizar seu trabalho e como meio de associação entre a comunidade e prática “três dimensões de relações pela qual a prática é o recurso de coerência de uma comunidade: o engajamento mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório compartilhado” (FREITAS, 2010 p.40).

Diante desta compreensão, os prazos estabelecidos na disciplina são organizados coletivamente e potencializam a escrita envolvida na pesquisa da monografia, como relata a licencianda Thaís:

“Essa semana que passou retornei com mais intensidade a escrita da monografia, afinal tínhamos até o dia 30/05 para postar a terceira versão da monografia. O processo de construção da monografia não pode parar nunca, sempre temos alguma coisa para escrever ou para arrumar. Mas quando nos é posta uma data para entrega das versões, me parece que a dedicação a escrita aumenta, passa a ser prioridade. Eu vejo esses prazos de entrega como sendo positivos, para mim pelo menos é uma maneira de estar em contínua “manutenção” da monografia, talvez se não tivesse essas datas certas para postarmos no ambiente, ficaria adiando ou fazendo outras atividades menos importantes que a escrita da monografia.” [9]

Tendo os prazos como metas e objetivos a serem cumpridos pelos licenciandos, a escrita vai se organizando de forma mais contínua como relata a licencianda, proporcionando um movimento mais intenso de escrita e de organização da pesquisa. As formas de avaliação e proposições de datas dentro de um cronograma, na disciplina de Monografia, englobam-se como um empreendimento conjunto dentro da perspectiva de comunidade de prática. Compreendendo empreendimento conjunto, diante das contribuições de Freitas (2010), como:

[...] reflexo de um processo coletivo de negociação, definido pelos participantes da comunidade de prática no processo de sua busca. O empreendimento conjunto cria relações de responsabilidade mútua que se tornam parte integral da prática dos mesmos. O empreendimento é conjunto porque foi negociado em conjunto e não porque todos acreditam na mesma coisa ou concordam em tudo. Sua compreensão e seu efeito na vida dos participantes da comunidade não precisam ser os mesmos para ser coletivo (FREITAS, 2010, p.42).

As versões dos projetos potencializam o desenvolvimento da pesquisa, assim como a busca de referenciais e inserção no campo de pesquisa da área da Educação Química. Ao escrever sobre seu tema, surgem as primeiras compreensões e por sequência algumas dúvidas. Buscando novos teóricos e revisitando outros já lidos, os licenciandos começam a organizar e a fundamentar o projeto de pesquisa. O movimento de desenvolvimento da pesquisa é potencializado pelos repertórios compartilhados dentro da comunidade que desenvolve a monografia. Sendo os mesmos as versões do pré-projeto, o diário, o Moodle, as leituras, a fala, a escuta e a escrita que se constituem como artefatos mediadores do processo de fazer pesquisa. Segundo Freitas (2010), os repertórios compartilhados são estabelecidos pela:

[...] busca conjunta por um empreendimento cria recursos para a negociação de significados. Esses elementos, que podem ser heterogêneos, ganham coerência e passam a fazer parte da prática, assim que os membros “saem” em busca do empreendimento conjunto da comunidade. O autor chama o conjunto de recursos compartilhados por uma comunidade de



repertório, e inclui rotinas, palavras, ferramentas, modo de fazer algo, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações e concepções, recursos a serem usados na produção de novos significados (FREITAS, 2010, p.42).

As dúvidas e inquietações são dialogadas e problematizadas na roda e coletivamente podem ser (re) pensadas. O sentimento de parceria deve ser trabalhado, pois todos tem que se sentir a vontade para levantar seus questionamentos, para que no grupo possam ser debatidos em busca de respostas e de argumentos que possam vir a esclarecê-los.

Ao trabalhar no espaço da disciplina algumas de suas dúvidas, como a produção do sumário, resumo, introdução e debater no grupo sobre o que cada um compreende desse momento, alguns tópicos são levantados e organizados no sentido de que possam orientar a produção escrita envolvida. A escrita é um dos repertórios compartilhados utilizados na comunidade da disciplina, permeando todas as atividades propostas.

Desde a escrita dos pré-projetos às escritas no diário de pesquisa, são atividades ancoradas na aposta da escrita enquanto função epistêmica, que forma os sujeitos envolvidos (VIGOTSKI, 2008; MARQUES, 2008; GALIAZZI, 2011). Ao escrever e (re) escrever o sumário, o resumo e a introdução, assim como problematizar, no espaço da disciplina, como escrever, quais dúvidas e ao analisar trabalhos já produzidos os licenciandos produzem seus próprios significados construídos coletivamente sobre o fazer pesquisa.

Nesse movimento, a comunidade estabelecida no espaço da disciplina em um exercício de empreendimento conjunto, derivado de um processo em que o grupo negocia coletivamente alguns objetivos e metas, busca ser coletiva, mesmo que alguns membros não compreendam ou concordem as atividades e propostas da mesma forma (FREITAS, 2010). O professor da disciplina tem um papel de mediador nas relações e propostas estabelecidas e acordadas pelo grupo.

A mediação realizada na aula proporciona aos licenciandos (re) pensar sua pesquisa, assim como os objetivos e o foco da mesma. Ou seja, o movimento de pesquisa é conduzido pelo diálogo e pelo questionamento, onde ao ser questionado o licenciando tem a possibilidade de se questionar e por meio disso pensar sobre o que pretende realizar na pesquisa.

A aula de monografia potencializa o aprender coletivamente a fazer pesquisa em Educação Química. Trabalha aspectos como a escolha do tema, teorização, escrita, metodologia, organização e planejamento da pesquisa e oportuniza o diálogo entre os pares, no sentido de pensar a sala de aula enquanto espaço de pesquisa. Tendo essas propostas e atividades mediadas por professores que ressaltam a importância desses licenciandos na disciplina como participantes ativos das aprendizagens ali construídas.

No espaço da disciplina alguns repertórios são trabalhados, produzindo novos significados e sentidos sobre fazer pesquisa nestes licenciandos. As aprendizagens que vão sendo construídas repercutem na forma como estes pesquisadores, ainda iniciantes vão conduzir os próximos passos, na produção dos dados, análise e teorização, por exemplo.

Dentro das propostas e atividades vinculadas a produção da monografia debatidas no espaço da disciplina, a produção dos dados é um dos temas que mais inquieta e traz ansiedade aos licenciandos. O pouco contato, em alguns casos até inexistente, com a produção de dados para uma pesquisa na área da Educação Química torna esse momento repleto de muitas dúvidas, inseguranças e de imprescindível diálogo com o grupo, orientadores e professores.

Decidir como produzir os dados, qual objeto será analisado e que meios utilizar para produção das informações são algumas das questões que surgem no momento da escolha metodológica. Analisar dados já produzidos ou produzi-los, são alguns questionamentos levantados pela licencianda Maria em seu diário, no momento de escolhas e dúvidas acerca da produção dos dados e de sua análise:

“Acredito que quando se tem os dados prontos é mais fácil desenvolver a monografia, ou não? Será que poderei estar com os trabalhos na mão e não saber analisar? E como gerar esses dados? Apenas esses serão suficientes? E se não der certo? Esses são alguns dos questionamentos que me faço. Ano passado, quando assisti as apresentações das monografias pensei que fosse fácil. Imagino agora, o trabalho que eles tiveram para estruturá-la, não é uma tarefa fácil como se pensa.” [11]

A produção dos dados na sala de aula depende de situações que de certa forma imobilizam o pesquisador, a produção dos alunos e os tempos da escola são algumas das questões que surgem como imprevistos. Nesse sentido, estar no coletivo proporciona aos licenciandos novas ideias e alternativas a serem pensadas como possibilidades de trabalho diante desses imprevistos no fazer pesquisa. Esse momento de incertezas, inseguranças e questionamentos é abordado por Marques (2008), quando argumenta que:

Se é no andar da carroça que se ajustam as abóboras, também é no andar da pesquisa que se reorganiza ela e se reconstrói de contínuo harmonizado seus distintos momentos. À criatividade e a persistência do pesquisador se deve a unidade de seu estilo, não a regras pré-definidas. Na pesquisa, como em toda obra de arte, a segurança se produz na incerteza dos caminhos. Aqui também muito tempo se perde e muitas angústias se acumulam à procura de um método adequado e seguro (MARQUES, 2008, p.116).

Nesse movimento, os imprevistos que surgem no percurso fazem com que os licenciandos olhem para além de sua ação na produção dos dados. Questões como as citadas anteriormente, vinculadas as relações da escola proporcionam ao licenciando pensar novas alternativas para produção dos dados de pesquisa. Para organizar esta produção é preciso ter claras as questões que se busca investigar, assim como os objetivos e o foco que orientaram a pesquisa. Compreensão narrada pela licencianda Amanda em seu diário:

“Nesta terça dia 25 de maio, perto de começar a minha Unidade de Aprendizagem que começará dia 02 de junho, ainda estou em dúvida em relação ao que fazer, ou melhor o que pedir na escrita dos alunos para que esteja dentro do meu objeto de pesquisa da monografia. Para isto devo colocar alguns tópicos que estejam relacionados a minha pergunta. Por isto que é muito importante destacar estes tópicos para que os alunos escrevam o que esteja relacionado a minha pergunta. E isto esta me preocupando um pouco, pois fico com medo de não arrecadar os dados para fazer a minha análise dos registros ideal ao meu foco de pesquisa.” [11]

Na escrita a licencianda demonstra maior preocupação com a pesquisa do que com o desenvolvimento da U.A e conseqüentemente da prática, podemos perceber as dúvidas que ainda surgem quando se trata da produção dos dados para sua pesquisa. Nesse contexto, podemos pensar sobre a sua ação na produção das informações, afinal é necessário a sua mediação para que as escritas dos alunos possam vir ao encontro do que ela pretende investigar. É preciso pensar em uma pergunta que oriente e que mobilize a escrita desses alunos. Estar no coletivo proporciona ao licenciando novos olhares sobre o que desenvolve e traz contribuições para os próximos passos.

O pesquisador precisa “de sua própria bússola e de saber o que procura. Não do saber as respostas, mas do saber perguntar ao que lhe vier pela frente, na perspectiva do tema-centro do seu desejo de mais e melhor saber sob o contínuo acicante e a inspiração da hipótese-guia de seus passos” (MARQUES, 2008, p.117).

Em alguns relatos, os licenciandos dão sinais de que percebem aprendizagem, mesmo quando na produção dos dados algumas situações fogem dos objetivos pré-estabelecidos. O que demonstra uma compreensão de ciência enquanto movimento e não por um viés neutro e racionalista, que detém verdades absolutas e que desconsidere as experiências e sensações do fazer pesquisa.

Nesse contexto, argumenta-se que a pesquisa qualitativa e a informação qualitativa “não busca ser neutra ou objetiva, mas permeável a argumentação consensual crítica, dentro de meio termo sempre difícil de exarar: num extremo estará o questionamento de tudo, sem que nada fique de pé; no outro, a crença fácil em tudo sem atinar para o implícito e o contraditório” (DEMO, 2001, p.30).

A implicação dos colaboradores da pesquisa e os imprevistos que surgem fazem com que a pesquisa seja (re) pensada, (re) planejada e (re) organizada pelo licenciando e problematizada pelo grupo. Um destes imprevistos, encontrados no percurso de fazer pesquisa, é relatado pelo licenciando Elton em seu diário:

“Após terminar a entrevista percebi que não tinha gravado, algo que eu jamais poderei imaginar, ai lembrei quando a professora nas aulas de monografia falava para termos cuidado com a maneira de fazer a entrevista, parece que ela é vidente. O que os anos de experiência não fazem, entrei em contato com a entrevistada, para fazer novamente, ela aceitou e marcamos uma nova data.” [10]

Os imprevistos surgem, talvez a emoção a ansiedade de estar realizando a entrevista da monografia possam ser alguns dos fatores que levaram o licenciando a esquecer de ligar o gravador. São aprendizagens produzidas sobre fazer pesquisa, que emergem de experiências nem tão agradáveis na trajetória do

pesquisador e que ao serem compartilhadas no grupo, proporcionam aprendizagem a todos os envolvidos e não apenas a quem viveu.

Além de ter bem organizado a forma e os meios para produção dos dados a opção acerca de como os mesmos serão analisados traz como necessidade o diálogo com o grupo, de sugestões e de escrita e leitura. Tempo e envolvimento também são fatores a serem considerados no processo de análise.

O processo de produção dos dados e de escolha metodológica, possibilita a formação de professores que pesquisam a sala de aula e que aprendem a trabalhar a partir das situações que emergem da pesquisa e do ambiente da escola. Na análise dos dados produzidos o pesquisador tem a possibilidade de rever seus objetivos, suas questões e a justificativa sobre sua pesquisa. A construção do texto de análise é desafiadora e proporciona aos licenciandos, professores/pesquisadores iniciantes, problematizar a própria pesquisa e suas apostas enquanto professor.

O trabalho com os teóricos também se constitui como um momento de intensa aprendizagem no fazer pesquisa em Educação Química, ampliando as compreensões dos licenciandos e as fundamentando de forma mais coerente e consistente. Porém, na mesma proporção que traz muitas contribuições e possibilidades na pesquisa e na formação do pesquisador, gera muitas ansiedades e inquietações ao longo do processo.

Após a escolha do tema, a busca por teóricos é um momento que exige muito envolvimento com o grupo, pesquisa, ida a biblioteca e diálogo com colegas, professores e orientadores. O referencial teórico é uma das atividades trabalhadas na disciplina de Monografia no coletivo de licenciandos e professores.

Ao escrever e buscar novas compreensões por meio da leitura e encontro com teóricos, o pesquisador (re)escreve seus argumentos e os resignifica. Produzindo nesse movimento novos horizontes diante da temática abordada, encontrando ideias e apostas semelhantes, assim como opostas, que o fazem buscar ampliar a rede conceitual que o ancora.

O espaço de aprendizagem proporcionado na disciplina de Monografia pode ser observado na escrita da licencianda Marisa, recordando o que foi trabalhado:

“As aulas de monografia foram muito importantes. Obtive aprendizados que levarei para toda a vida. Muitas vezes achei que não iria dar conta de escrever, ficava insegura em relação a pesquisa. Mas enfim, agora o fim chegou e eu vejo que tudo valeu a pena e eu dei o meu melhor para a realização desse trabalho. Acho que a questão dos prazos é importante, porque muitas vezes trabalhamos só na pressão de enviar a versão no prazo estipulado. Também achei muito bom o trabalho ser avaliado desde as primeiras ideias, pois assim não se corre o risco de fazer um trabalho de má qualidade e chegar na hora da apresentação, devido ao nervosismo, não se sair bem e ter uma nota baixa. Enfim, as aulas de monografia, foram bastante proveitosas. Muito obrigada por tudo!!!” [26]

O espaço da disciplina constitui-se como ambiente de aprendizagem sobre ser professor/pesquisador e do fazer pesquisa em Educação Química. Neste sentido, as propostas e as atividades articuladas ao longo da disciplina a caracterizam como um grupo que busca ser comunidade aprendente. Constituída por um empreendimento comum, que é finalizar a monografia, por repertórios compartilhados como a escrita, a leitura e o Moodle, por exemplo, e por um engajamento mútuo buscando aprender sobre o que é, e como fazer pesquisa na área da Educação Química. Porém, mesmo diante dessas compreensões a disciplina busca ser uma comunidade, mas ainda não é, os licenciandos se percebem professores, mas nem assim se entendem comunidade.

Argumenta-se que o espaço da disciplina, onde o fazer pesquisa em Educação Química é trabalhado por meio de uma perspectiva de comunidade aprendente, que busca coletivamente aprender a fazer o que faz, proporciona ao licenciando tornar-se professor/pesquisador que constrói aprendizagens sobre fazer pesquisa que não teria a oportunidade se não estivesse em grupo. No coletivo problematiza, (re) organiza e amplia suas compreensões sobre a docência e a pesquisa diante de diferentes olhares. Tem a oportunidade de aprender no coletivo, de formar formando-se e de compreender o quanto o outro é importante na sua formação.

## ALGUNS ARGUMENTOS CONSTRUÍDOS

A disciplina de Monografia tem como grande potencialidade a aposta no coletivo, nas Rodas de Formação e na aprendizagem mútua de todos integrantes. As atividades propostas, organização, diálogo e as escritas proporcionam uma formação diferenciada aos licenciandos. Promovendo a compreensão da escola enquanto espaço de formação, de pesquisa e de ser professor. De pensar sobre o ensino de Química, problematizar apostas, argumentos e teorias.

Na disciplina, a aposta da aula presencial reforça a compreensão da importância do coletivo na aprendizagem sobre o fazer pesquisa em Educação Química. As pistas que encontramos nas escritas dos diários de pesquisa demonstram que os licenciandos se tornam professores/pesquisadores por meio de um coletivo que busca aprender junto sobre fazer pesquisa em Educação Química na disciplina de Monografia. Tendo artefatos como a escrita, o diálogo, a argumentação e a pesquisa como mediadores das aprendizagens sobre ser professor/pesquisador. Compreendendo a escola enquanto espaço de formação, a sala de aula como lugar para pesquisa e a sua prática como produto das experiências que produz das vivências que tem diariamente. Aprendizagens que são construídas por estarem inseridos em um coletivo, por partilharem vivências e por se formarem formando. Os olhares são múltiplos e as aprendizagens também, o exercício de aprender com o outro proporciona aos licenciandos compreensões sobre a docência que jamais teriam se não estivessem no coletivo. O professor/pesquisador nunca é um só, mas sim produto das múltiplas experiências que produziu no convívio com outros. Somos professores/pesquisadores, permeados pelos encontros que tivemos e pelos muitos outros que nos constituem.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J. G.; HESS, R. **O diário de pesquisa: o estudante universitário e seu processo formativo**. Brasília: Liberlivro, 2010.
- BRANDÃO, C. R. Comunidades Aprendentes. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. **Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- BRASIL. **Parecer CNE/CP 28/2001** - de 17 de janeiro de 2002. Brasília: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>
- DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos**. Campinas, São Paulo: Ed. Papirus, 2001.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Ed Paz e Terra, 1996.
- FREITAS, D. P. S. **A Perspectiva da Comunidade Aprendente nos Processos Formativos de Professores Pesquisadores Educadores Ambientais**. 2010. 182f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2010.
- GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química professor/pesquisador**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2000, 424 p.
- MARQUES, M. O. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.
- MASSENA, E. P; MONTEIRO, A. M. F. C. Marcas do Currículo na Formação do Licenciando: Uma Análise a Partir dos Temas de Trabalhos Finais de Curso da Licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008). **Química Nova na Escola**, vol. 33, nº 1, 2011.
- MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.
- RAMOS, M. GI, MORAES, R; GALIAZZI, M. C. A formação de professores de química na PUCRS e na FURG: reconstrução do conhecimento e linguagem na sala de aula. In: ECHEVERRÍA, A. R, ZANONN, L. B. **Formação Superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. p. 47-66.
- SOUZA, M. **Histórias de Professores de Química em Rodas de Formação em Rede: colcha de retalhos tecida em partilhas (d)e narrativas**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.
- VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- WENGER, E. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. 2ª re-impressão New York: Cambridge University, 2001, 318 p.
- WENZEL, J. S, ZANONN, L. B, MALDANER, O. A; A constituição do professor pesquisador pela apropriação dos instrumentos culturais do fazer pesquisa. In: ECHEVERRÍA, A. R, ZANONN, L. B. **Formação Superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. p. 67-91.